

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 1 2 日
Date of Application:

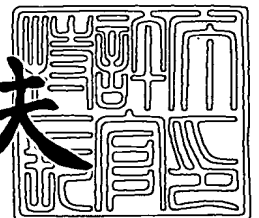
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 6 0 2 2 7
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 6 0 2 2 7]

出 願 人 株 式 会 社 東 芝
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 1 8 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 13B02X0411

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 27/34
H04N 5/765

【発明の名称】 動画像蓄積装置、視聴履歴調査システム

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 岩田 達明

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 山口 昇

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 青木 恒

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 増田 忠昭

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 児玉 知也

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 増倉 孝一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝
研究開発センター内

【氏名】 松村 淳

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100083161

【弁理士】

【氏名又は名称】 外川 英明

【電話番号】 (03)3457-2512

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010261

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 動画像蓄積装置、視聴履歴調査システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

動画像データを蓄積し、前記動画像データを利用者の視聴端末に提供する動画像蓄積装置であって、

第 1 の符号化方式の第 1 の符号化データを蓄積する蓄積部と、

利用者から送られた動画像データ送信要求及び動画像一覧送信要求を受信する要求受付部と、

前記動画像データ送信要求から視聴履歴を生成する視聴履歴生成部と、

前記動画像データ送信要求に応じて前記蓄積部に蓄積された第 1 の符号化データを第 2 の符号化方式の第 2 の符号化データに変換する変換部と、

前記第 2 の符号化データを前記視聴端末に出力する出力部と、

前記動画像一覧送信要求に応じて前記視聴履歴を前記視聴端末に出力する視聴履歴出力部と、

を備える動画像蓄積装置。

【請求項 2】

前記視聴履歴生成部は、

前記動画像の視聴方法の推移を表す情報を含む視聴履歴を生成することを特徴とする請求項 1 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 3】

前記視聴履歴生成部は、

動画像の再生開始点、停止点、再生方向、再生速度の情報を含む視聴履歴を生成することを特徴とする請求項 2 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 4】

前記要求受付部は、動画像変形要求をも受信し、

前記変換部は、

前記動画像変形要求に応じて、動画像に対して拡大、縮小、切り出し、回転を含む変形処理も行い、

前記視聴履歴生成部は、

前記動画像変形要求と前記動画像データ送信要求とを用いて前記動画像の視聴方法の推移を表す情報を含む視聴履歴を生成することを特徴とする請求項 1 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 5】

動画像データを蓄積し、前記動画像データを利用者の視聴端末に提供する動画像蓄積装置であって、

第 1 の符号化方式の第 1 の符号化データを蓄積する蓄積部と、

利用者から送られた動画像データ送信要求及び動画像一覧送信要求を受信する要求受付部と、

前記動画像データ送信要求から視聴履歴を生成する視聴履歴生成部と、

前記動画像データ送信要求に応じて前記蓄積部に蓄積された第 1 の符号化データを第 2 の符号化方式の第 2 の符号化データに変換する変換部と、

前記第 2 の符号化データを前記ネットワークを介して前記視聴端末に出力する出力部と、

前記視聴履歴から動画像の特定部分を指し示す選択情報を生成する選択情報生成部と、

前記動画像一覧送信要求に応じて前記選択情報を前記視聴端末に出力する選択情報出力部と、

を備える動画像蓄積装置。

【請求項 6】

前記視聴履歴生成部は、

前記動画像の視聴方法の推移を表す情報を含む視聴履歴を生成することを特徴とする請求項 5 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 7】

前記選択情報生成部は、

過去に未視聴の部分を指し示す選択情報と、過去に視聴した部分を指し示す選択情報とを生成することを特徴とする請求項 5 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 8】

前記要求受付部は、動画像変形要求をも受信し、
前記変換部は、
前記動画像変形要求に応じて動画像に対して拡大、縮小、切り出し、回転を含む変形処理をも行い、
前記視聴履歴生成部は、
前記動画像変形要求と動画像データ送信要求とを用いて前記動画像の視聴方法の推移を表す情報を含む視聴履歴を生成することを特徴とする請求項 5 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 9】

前記選択情報生成部は、
過去に視聴した部分を指し示す情報と、過去に行われた変形に関する情報とを含む選択情報を生成することを特徴とする請求項 8 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 10】

前記選択情報出力部は、
選択情報に基づいて生成した再生メニューを生成して出力することを特徴とする請求項 5 乃至請求項 9 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 11】

前記視聴履歴出力部は、
前記利用者以外の外部装置からの要求に応じて、前記視聴履歴を前記外部装置へ送信することを特徴とする請求項 2 または請求項 6 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 12】

前記視聴履歴出力部は、
前記利用者以外の外部装置からの要求に応じて、前記視聴履歴を前記外部装置へ送信することを特徴とする請求項 4 または請求項 8 記載の動画像蓄積装置。

【請求項 13】

動画像データを放送もしくは通信により配信する配信サーバと、
前記配信サーバからの動画像データ受信して蓄積する蓄積サーバと、
前記蓄積サーバから動画像データを取得して再生を行う視聴端末と、
情報収集端末と、

前記配信サーバ、前記情報収集端末、前記蓄積サーバ及び前記視聴端末を接続するネットワークとを有し、

前記蓄積サーバは、

前記視聴端末の要求を受け、蓄積した動画データを変換して送信するとともに、前記視聴端末の要求から視聴履歴を生成して記憶しておき、

前記情報収集端末から前記視聴履歴の送信要求を受けた際に、前記視聴履歴を前記情報収集端末に送信する、

視聴履歴調査システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、動画データを蓄積し、利用者の視聴端末に送信する動画蓄積装置、及び、この動画蓄積装置を用いた視聴履歴調査システム。

【0002】

【従来の技術】

動画処理技術の急速な発展により、動画をデジタルデータとして扱うことが広く行われている。近年では、動画を、例えばMPEG-1、2、4等の符号化方式の符号化データとして配信・保存することが一般的となってきた。

【0003】

また、映像機器やコンピュータで符号化データを復号化して動画を視聴するだけでなく、携帯視聴端末（例えば、携帯電話、PDA（Personal Data Appliance）等）において符号化データを復号化して動画を視聴するサービスも実用化されようとしている。

【0004】

このサービスでは、放送局や通信局から配信される動画の符号化データを、家庭等に設置した動画蓄積サーバに蓄積させておく。そして、利用者は携帯視聴端末で動画蓄積サーバから符号化データを取得することで、所望の時・場所において動画を視聴することができる。

【0005】

視聴の時と場所とを選ばなくなった一方で、視聴する動画像を選択する手段は必ずしも十分とはいえない。現状では利用者はタイトルやファイル名のみを見て視聴する動画像を選択する。それ故に、過去に視聴した動画像をそうとは気付かずに視聴して、途中で「これは一度見たやつだった」と気付いて損をした気分になってしまうことがしばしばある。

【0006】

また、今後、読書をする感覚で外出先等で少しの空き時間を利用して携帯視聴端末で動画像を視聴する利用者が増えると予想される。このような視聴をするには、例えば本を読む際の葉のように「前回の続き」から容易に視聴できる技術が必要となるであろう。

【0007】

既に視聴した動画像の重複視聴を防ぐ技術としては、例えば特許文献1では次のような手法が提案されている。特許文献1記載の手法は、まず動画像の視聴時に動画像を解析して特徴量を求め、逐次データベースに記録する。そして、過去に求めた特徴量と現在視聴している動画像の特徴量とを比較して、現在視聴中の動画像が既に視聴したものを常時チェックし、既出の動画像であると判定された場合には再生を停止する。

【0008】

【特許文献1】

特開平9-270006号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、特許文献1の手法は、動画像の再生中にリアルタイムに判定を行うものである。視聴を開始前に既視聴か否かを判定するものではない。また、特許文献1の手法では、過去に視聴したか否かを知ることができるが、過去にどのように視聴したかを知ることができない。

【0010】

従って、例えば「前回の続きから見る」「前回と同じシーンを見る」などの視聴方法に関しては、利用者が記憶を頼りに早送りや巻き戻しの操作を行う必要が

あった。

【0011】

そこで、本発明では過去の視聴履歴に基づいて、所望の動画像の所望の部分を容易に視聴できるようにした動画像蓄積装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

第1の発明は、動画像データを蓄積し、前記動画像データを利用者の視聴端末に提供する動画像蓄積装置であって、第1の符号化方式の第1の符号化データを蓄積する蓄積部と、前記利用者から送られた動画像データ送信要求及び動画像一覧送信要求を受信する要求受付部と、前記動画像データ送信要求から視聴履歴を生成する視聴履歴生成部と、前記動画像データ送信要求に応じて前記蓄積部に蓄積された第1の符号化データを第2の符号化方式の第2の符号化データに変換する変換部と、前記第2の符号化データを前記視聴端末に出力する出力部と、前記動画像一覧送信要求に応じて前記視聴履歴を前記視聴端末に出力する視聴履歴出力部とを備えるものである。

【0013】

視聴履歴は、前記動画像データ送信要求から生成され、動画像の再生開始点、停止点、再生方向、再生速度の情報を含む視聴方法の推移を表す情報である。また、この他にビットレートの情報を含んでも良い。

【0014】

また、利用者から送られた動画像変形要求に応じて、前記変換部において動画像に対して拡大、縮小、切り出し、回転を含む変形処理をも行っても良い。この場合、視聴履歴として変形処理の推移も含めると良い。

【0015】

第2の発明は、動画像データを蓄積し、前記動画像データを利用者の視聴端末に提供する動画像蓄積装置であって、第1の符号化方式の第1の符号化データを蓄積する蓄積部と、利用者から送られた動画像データ送信要求及び動画像一覧送信要求を受信する要求受付部と、前記動画像データ送信要求から視聴履歴を生成する視聴履歴生成部と、前記動画像データ送信要求に応じて、前記蓄積部に蓄積

された第1の符号化データを第2の符号化方式の第2の符号化データに変換する変換部と、前記第2の符号化データを出力する出力部と、前記視聴履歴から動画像の特定部分を指し示す選択情報を生成する選択情報生成部と、前記動画像一覧送信要求に応じて前記選択情報を前記視聴端末に出力する選択情報出力部と、を備えるものである。

【0016】

視聴履歴は、前記動画像データ送信要求から生成され、動画像の再生開始点、停止点、再生方向、再生速度の情報を含む視聴方法の推移を表す情報である。また、この他にビットレートの情報を含んでも良い。

【0017】

選択情報は視聴履歴から生成され、選択情報は動画像中において過去に未視聴の部分の指し示す情報と、過去に視聴した部分を指し示す情報とを含む。

【0018】

また、利用者から送られた動画像変形要求に応じて、前記変換部において動画像に対して拡大、縮小、切り出し、回転を含む変形処理をも行っても良い。この場合、視聴履歴として変形処理の推移も含めておくが良い。さらに、選択情報においても、過去に視聴した部分において行われた変形処理の情報をも含めておくが良い。

【0019】

さらに、選択情報に基づく特別な再生メニューを提供しても良い。例えば「前回の続き」「前回と同じ」「前回飛ばした所」等の再生メニューである。

【0020】

第3の発明は、前述の第1及び第2の発明の動画像蓄積装置に、視聴履歴を利用者以外の外部端末に送信する機能を備えたものである。例えば、視聴率調査や通信教育の受講履歴調査等に応用するもので、過去の視聴履歴を視聴率調査人や受講履歴調査人等の外部の第3者に提供する動画像蓄積装置である。

【0021】

第4の発明は、第3の発明の動画像蓄積装置を用いた視聴履歴調査システムである。

【0022】**【発明の実施の形態】**

(概要) 図2は本発明の一実施形態の動画像蓄積装置を用いたシステムの一例を説明する図である。

【0023】

動画像蓄積装置202は、コンテンツプロバイダ201が放送や通信によって配信した動画像データを受信して蓄積する。そして、蓄積した動画像データを利用者の要求に応じて符号化方式を変換してネットワーク203経由で利用者の携帯視聴端末204に送信する。

【0024】

動画像蓄積装置202は放送局や通信局から配信される動画像のMPEG-2符号化データを受信して蓄積する。そして、利用者が携帯視聴端末204から送信した要求に応じてMPEG-4符号化データに変換して携帯視聴端末204に送信するものである。

【0025】

動画像蓄積装置202は利用者が携帯視聴端末204から送信した要求を一旦蓄積する。ここで蓄積する内容は、例えば「〇〇という動画像の〇〇:〇〇から再生を開始」「△△という動画像の△△:△△から早送り再生」「××という動画像の××:××で再生を停止」等の動画像の再生に関する要求である。

【0026】

そして、定期的若しくは任意のタイミングで蓄積した情報から利用者の視聴履歴を生成して蓄積する。ここで生成する内容は、例えば「ファイル名:〇〇、ステータス:視聴済み、視聴区間:××:××:××-△△:△△:△△(1倍速)」等の情報である。

【0027】

ここで生成、蓄積した視聴履歴は、例えば、利用者がこれから視聴する動画像を選ぶ時の参考情報として、あるいは、「前回の続き」「前回と同じ方法」「前回飛ばした所」などの視聴履歴に基づいた特別な再生メニュー(以下、選択情報)生成の際の材料として活用する。

【0028】

利用者は視聴履歴情報を参照して動画像を選択したり、視聴履歴に基づく選択情報を利用することで、容易に所望の動画像を視聴することができる。

【0029】

尚、ネットワーク203は有線・無線とを問わない。また、コンテンツプロバイダ201が動画像を配信する手段（通信・放送）も有線・無線とを問わない。

【0030】

尚、ここでは動画像蓄積装置202はMPEG-2符号化データを受信・蓄積してMPEG-4符号化データに変換して携帯視聴端末204に送信するという例を挙げているが、動画像データの形式はこの組み合わせには限定されない。MPEG-1やその他の動画像符号化方式を用いるように構成しても良い。

【0031】

（第1の実施形態）以下、図面を参照して本発明の第1の実施形態について説明する。

【0032】

（概略構成）図1は本発明の第1の実施形態の動画像蓄積装置の構成を説明する図である。

【0033】

本実施形態の動画像蓄積装置は、外部から動画像の符号化データを受信し、若しくは任意の方法で動画像の符号化データを入力するための動画像入力部101と、受信若しくは入力した動画像の符号化データを蓄積する動画像蓄積部102と、利用者からの要求を受ける要求受信部105とを備える。

【0034】

さらに、動画像蓄積部102から読み出した動画像の符号化データの符号化方式を変換する動画像変換部103と、変換された符号化データを送信する動画像出力部104とを備える。

【0035】

さらに、利用者の要求内容から視聴履歴を求めて蓄積する視聴履歴蓄積部107と、視聴履歴及び視聴履歴に基づいて生成した選択情報を利用者の携帯視聴端

末に出力する提示情報出力部 108 と、利用者の要求に応じて動画像変換部 103 並びに提示情報出力部 108 を制御する制御部 106 とを備える。

【0036】

上述のように、動画像蓄積装置において視聴者の視聴履歴を蓄積し、そこから視聴履歴に基づいた選択情報を生成して利用者に提供するので、動画像の所望の部分を容易に視聴することができる。

【0037】

(概略動作) 本実施形態の動画像蓄積装置の基本的な動作は次の通りである。

【0038】

まず、動画像入力部 101 で放送（有線、無線）或いはネットワーク（有線、無線）等を介してコンテンツプロバイダから配信された放送番組等の動画像の符号化データを受信して、動画像蓄積部 102 に記憶させる。

【0039】

要求受信部 105 は利用者の携帯視聴端末からの様々な要求を受ける。要求とは、例えば符号化データの送信・停止要求、符号化方式やビットレートの指定、蓄積した動画像の一覧情報の送信要求等である。そして、要求受信部 105 は受けた要求を制御部 106 に通知する。

【0040】

制御部 106 は要求受信部 105 からの通知に基づいて、動画像変形部 103 が動画像蓄積部 102 から符号化データを読み出して符号化の方式を変換するように制御するとともに、要求受信部 105 からの通知の内容、すなわち利用者の要求内容を視聴履歴蓄積部 107 に蓄積する。

【0041】

動画像変形部 103 が変換した符号化データは、動画像出力部 104 が利用者の携帯視聴端末に向けて出力する。

【0042】

画像変換部 103 の符号化データの読み出し及び符号化方式の変換処理は、要求受信部 105 から通知された情報に基づいて行われる。例えば、読み出すべき符号化データや、符号化処理におけるビットレートは利用者が要求受信部 105

に要求した通りのものとなる。

【0043】

図3は本実施形態の動画像蓄積装置から送信された動画像の符号化データを再生している携帯視聴端末の図であり、利用者が視聴する動画像を選択しようとしている状態である。

【0044】

利用者は操作部305で携帯視聴端末を操作し、本実施形態の動画像蓄積装置に対して動画像の一覧情報を要求する。本実施形態の動画像蓄積装置はこれに応じて一覧情報を出力する。一覧情報には過去の視聴履歴に関する情報と選択情報とが含まれており、携帯視聴端末は一覧情報を用いて視聴する動画像を選択する画面を画面306に表示させる。

【0045】

利用者は操作部305を用いてカーソル300を動かして、動画像301、302、303及び304の中から視聴する動画像を選択して決定する。各動画像301、302、303及び304には、コンテンツの名称、再生時間、視聴済みか否かの情報と、視聴した部分の情報が含まれている。

【0046】

図3では、視聴した部分の情報が棒グラフ状の情報として提示されている。この棒グラフは、左端が動画像の開始点で右端が終了点となっている。そして、動画像全体を100%として既視聴部分と未視聴部分とで異なる色で塗り分けられる。尚、図3では既視聴部分を網掛けで、未視聴部分は塗りつぶさないで表現している。

【0047】

例えば動画像303は全体を視聴したので棒グラフ全体が網掛けになっている。一方、動画像302は全く視聴していないので、棒グラフは塗りつぶされていない。動画像301は、最初から約80%程度の部分までを視聴済みなので、棒グラフも左端から80%程度の位置まで網掛けされている。動画像304は、部分的に虫食い状に視聴したので、視聴した箇所に相当する部分304-1、304-2、304-3、304-4が網掛けされている。

【0048】

図5は動画像303を選択した後に、さらに選択情報に基づく再生メニュー501を提示している様子である。ここでは選択情報に基づいて「最初から」「前回の続き」「前回と同じ」の3通りのメニューが提示されており、利用者はどのように視聴するかを選択する。

【0049】

利用者はこれらの情報を参考にして視聴する動画像を選択して、本実施形態の動画像蓄積装置に対して動画像の符号化データの送信を要求する。

【0050】

尚、本実施形態の動画像蓄積装置を初めて使用した場合には選択情報や視聴履歴が存在しないことがある。また、蓄積して間もない動画像データについても選択情報や視聴履歴が存在しないことがある。

【0051】

これらの場合、最初は過去に全く視聴していないものとして取り扱う。一旦、再生操作が行われると、視聴履歴が生成・蓄積されるので、次回からは視聴履歴や選択情報を利用することが可能となる。

【0052】

(動画像入力部101) 動画像入力部101は、放送局や通信局から送信されたMPEG-2方式で符号化された動画像の符号化データを受信する。そして、受信した符号化データを動画像蓄積部102に順次出力する。

【0053】

動画像入力部101はバッファメモリを備え、通信状態や電波状態等の変化による符号化データの欠落を極力抑制している。

【0054】

尚、入力される符号化データは、電子ファイルの形式でハードディスクや光ディスク、半導体メモリに格納されたものでも良い。また、ストリーミング配信、デジタル放送、電子メールなどネットワークや電波を用いて送信されるものでも構わない。

【0055】

また、本実施形態では配信される動画像の符号化データはMPEG-2方式であるものとするが、これ以外の符号化方式（例えばMPEG-1、MPEG-4、H264）でも良い。

【0056】

また、符号化データに限らずアナログ動画像が配信されても良い。アナログ動画像の場合は、動画像入力部101で符号化を行ってから動画像蓄積部102に出力する。尚、この場合の符号化方式は前述と同様任意の方式を用いることができるが、本実施形態ではMPEG-2を用いることとする。

【0057】

また、配信される動画像（アナログ、符号化データとを問わず）は暗号化（スクランブルを含む）されていても良い。この場合、動画像入力部101で復号・復元を行うものとする。

【0058】

（動画像蓄積部102）動画像蓄積部102は動画像入力部101で受信したMPEG-2符号化データを蓄積するための記憶装置である。

【0059】

この記憶装置は、例えば、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ或いは半導体メモリの類である。本実施形態ではハードディスクドライブを用いることとする。動画像蓄積部102が受け取ったMPEG-2符号化データは、ハードディスクドライブに蓄積される。

【0060】

尚、番組のMPEG-2符号化データが、光ディスク、半導体メモリあるいはハードディスクドライブを含む記録媒体で提供されるものは、その記録媒体の内容を動画像入力部101で読み出して動画像蓄積部102にコピーしても良いが、記録媒体そのものを動画像蓄積部102として利用しても良い。

【0061】

（動画像変換部103）動画像変換部103は、MPEG-2方式の符号化データを動画像蓄積部102から読み出し、MPEG-4方式に変換するトランスコーダである。

【0062】

動画像変換部103は、制御部106からの指令に従って、動画像蓄積部102から利用者が要求した動画像の符号化データを読み出す。そして、制御部106からの指令（例えばビットレートの指示）に従って読み出したMPEG-2方式の符号化データをMPEG-4方式に変換する。

【0063】

動画像変換部103は制御部106から指令を受けた場合、ステータス確認を受けた場合、エラーが出た場合、動画像の最後まで変換終了した場合には、制御部106にステータスを通知する。ステータスの内容は「〇〇：〇〇を変換中」「△△：△△まで変換終了」「××というファイルは存在しない」「最後まで変換終了した」等である。

【0064】

例えば、制御部106から「〇〇というファイルの符号化変換を行う」という指令が出た場合は、動画像蓄積部102の中から当該ファイルを探して読み出して変換を行う。また、「〇〇というファイルの××分××秒から△△分△△秒の符号化変換を行う」のように特定のファイルの特定の部分が指定されている場合は、ファイルを探して該当する部分を読み出して変換を行う。

【0065】

また、利用者がn倍速再生を希望する場合、利用者は操作部305を用いて携帯視聴端末を操作し、制御部106を介して「n倍速」である旨を動画像変換部103に通知する。動画像変換部103はn倍速で再生しやすいように予めコマ飛ばしを行いつつ符号化方式の変換を行う。このようにすることで、携帯視聴端末へ送信する符号化データの量を減らすことができるので、その分通信帯域の節約や画質の向上などを図ることができる。

【0066】

さらに、利用者が逆方向の再生を希望する場合も同様に、利用者は操作部305を用いて形態視聴端末を操作し、制御部106を介して「逆向き」である旨を動画像変換部103に通知する。動画像変換部103は動画像蓄積部102から逆向きに符号化データを読み出して符号化変換を行う。

【0067】

尚、本実施形態では動画像変換部103ではMPEG-4方式に変換するが、これ以外の符号化方式（例えばMPEG-1、MPEG-2、H264等）に変換するように構成しても良い。尚、複数の符号化方式を扱えるように構成して、（制御部106を通じて）利用者が符号化方式を選択できるようにしても良い。

【0068】

複数の符号化方式をサポートする場合、動画像変換部103をメモリとCPUとを備えた構成にし、符号化する機能をソフトウェアで実現すると実装しやすいと考えられる。

【0069】

（動画像出力部104）動画像出力部106は動画像符号化部105で生成された符号化データを携帯視聴端末に出力する。

【0070】

（要求受信部105）要求受信部105は利用者の携帯視聴端末と通信を行い、利用者からの様々な要求を受ける。そして、要求受信部105は受けた要求を制御部106へ通知する。

【0071】

要求には、例えば、前述した符号化データの送信要求、符号化方式やビットレートの指定、さらには、利用者が動画像を選択する際に用いる蓄積されている動画像に関する情報（例えば動画像の名称、再生区間、過去の視聴履歴等）の送信要求、再生操作の詳細（例えば早送り、スキップ、巻き戻し等の操作）等がある。

【0072】

要求の内容は、例えば「要求：再生、区間：〇〇：〇〇：〇〇－、ビットレート：1000kbps」「要求：2倍速再生、区間：××：××：××－△△：△△：△△、ビットレート：300kbps」等である。

【0073】

（制御部106）制御部106は要求受信部105を介して受けた利用者の要求に基づいて、動画像変換部103と提示情報出力部108とを制御する。

【0074】

制御部106では、まず利用者の要求を解析する。利用者からの要求が、蓄積されている動画像に関する情報の送信要求である場合は、提示情報出力部108を制御して、動画像に関する情報を生成させて利用者の携帯視聴端末に送信させる。

【0075】

一方、利用者からの要求が、例えば符号化データの送信要求のように、符号化データの送信に関する要求である場合は、動画像変換部103に指令を送信して制御し、動画像蓄積部102から読み出した符号化データを変換して利用者の携帯視聴端末に送信させる。

【0076】

そして、動画像変換部103に送信した指令に対応するステータスを受信し、必要に応じてステータスを用いて利用者の要求を補完し、利用者の要求を視聴履歴蓄積部107に通知する。

【0077】

利用者の要求を補完する必要があるのは、例えば「再生停止」要求の場合である。「再生停止」要求では、動画像のどのポイントで停止するかが指定されている場合は少ない。大抵は「即時停止」を意味する。

【0078】

視聴履歴を作成する上では「どこで再生停止したか」という情報が必要になる。そこで、動画像変換部103から受け取ったステータスを参照して、どこで停止したかという情報を抽出して、利用者の要求とともに視聴履歴蓄積部107に通知を行う。

【0079】

例えば 利用者から「要求：停止」という要求を受け、動画像変換部103から受け取ったステータスに「××：××：××に停止」という情報が含まれていた場合、利用者からの要求を「要求：停止、区間：××：××：××」のように補完して、視聴履歴蓄積部107に通知する。

【0080】

また、動画像変換部 103 から「再生終了」の通知を受けた場合には、その旨を視聴履歴蓄積部 107 に通知する。

【0081】

(視聴履歴蓄積部 107) 視聴履歴蓄積部 107 では、制御部 106 から通知された利用者からの要求を用いて視聴履歴を生成して蓄積する。

【0082】

利用者からの要求は、「何時、何をした」という情報（例えば再生開始点と再生終了点の情報）が単独で存在しているため、そのままでは動画像のどの区間をどのように視聴したのかを把握しにくい。

【0083】

例えば「要求：再生、区間：00：00：00－」「要求：停止、区間：00：12：31」「要求：再生、区間：00：10：00－」「要求：停止、区間：00：32：41」という要求があったとする。それぞれをバラバラに並べても「00：00：00－00：32：41が視聴済みである」ということは、すぐには分かりにくい。そこで、利用者の要求をまとめて視聴履歴を生成して「00：00：00－00：32：41が視聴済みである」ことがすぐに分かるようにしておく。

【0084】

視聴履歴蓄積部 107 は、制御部 106 から利用者の要求及び「再生終了」の通知を受けると、それまでの視聴履歴を参照して視聴履歴を生成して蓄積する。

【0085】

蓄積した視聴履歴は、提示情報出力部 108 に提供され、利用者が動画像を選択する際の参考情報として、あるいは「前回の続き」「前回と同じ」「前回飛ばした所」等の特別な選択情報を提供する時の基となる情報として用いられる。

【0086】

視聴履歴の内容は、例えば「ファイル名：〇〇、ステータス：視聴済み、視聴区間：××：××：××－△△：△△：△△（1倍速）」「ファイル名：□□、ステータス：未視聴」「ファイル名：××、ステータス：流し視聴、視聴区間：△△：△△：△△－××：××：××（2倍速）」「ファイル名：△△、ステータス：視聴済み、視聴区間：××：××：××（2倍速）」

タス：部分視聴、視聴区間：△△：△△：△△－××：××：××（2倍速）／
□□：□□：□□－○○：○○：○○（1倍速）」等の情報である。

【0087】

視聴履歴の生成処理について説明する。図4は視聴履歴の生成処理の流れを説明する図である。

【0088】

まず、ある動画像のファイルについての要求履歴が存在するかを調べる（ステップ401）。もしなければ、さらに当該動画像ファイルについての視聴履歴が存在するかを調べる（ステップ405）。

【0089】

要求履歴も視聴履歴も存在しなければステータスを「未視聴」として視聴履歴を新規に生成し、次の動画像についてステップ401の処理を行う。一方、要求履歴が存在しないが視聴履歴は存在する場合は、視聴履歴に変更がなかった場合であるから、何もせずに、次の動画像についてステップ401の処理を行う。

【0090】

要求履歴が存在する場合は、当該要求履歴と（もし存在すれば）過去の視聴履歴とを併せて、当該動画像の全体の時間に占める通常（等倍速）再生を行った時間の割合が所定の閾値以上かを調べる（ステップ402）。所定の閾値以上の場合は視聴履歴のステータスを「視聴済み」にする。

【0091】

通常再生の割合が所定の閾値未満の場合は、ステップ402と同様にして当該動画像の全体の時間に占める1回の早送り・スキップ再生時間の割合が所定の閾値以上かを調べる（ステップ403）。所定の閾値以上の場合は視聴履歴のステータスを「流し視聴」にする。尚、早送り・スキップ再生が複数回行われている場合は、その中で1回でも割合が所定の閾値以上になっていれば「流し視聴」とする。

【0092】

早送り・スキップ再生の割合が所定の閾値未満の場合は、当該動画像全体の中で所定回数以上繰り返し再生した区間があるかを調べる（ステップ404）。も

しあれば視聴履歴のステータスを「関心視聴」とし、なければ「部分視聴」とする。

【0093】

尚、上述の通常再生の割合に関する所定の閾値、早送り・スキップ再生時間の割合に関する所定の閾値及び繰り返し再生に関する所定回数については、予め本実施形態の装置の設計時に、例えばそれぞれ全体の70%、全体の50%、3回などと固定した値を決定しておいても良いし、利用者が好みに合わせて決定できるようにしておいても良い。

【0094】

(提示情報出力部108) 提示情報出力部108は、制御部106からの指令を受け、携帯視聴端末へ提示する情報を生成して出力する。

【0095】

提示情報出力部108は、制御部106からの指令を受けると、動画像蓄積部102に蓄積されている動画像のリスト情報と、視聴履歴蓄積部107に蓄積されている視聴履歴情報とを取得する。そして、取得した視聴履歴に基づいて選択情報を生成する。

【0096】

尚、本実施形態の動画像蓄積装置に初めてアクセスする場合や、蓄積して間もない動画像データの場合は、視聴履歴が存在しないことがある。視聴履歴が存在しない場合は全て「未視聴」として扱う。

【0097】

例えば「ファイル名：□□、ステータス：流し視聴、視聴区間：△△：△△：△△-××：××：××（2倍速）」という視聴履歴がある動画像の場合、利用者のニーズが高い視聴方法は「最初から視聴」「前回の続きである××：××：××から視聴」「前回と同じ△△：△△：△△から視聴」「前回と同じ△△：△△：△△から2倍速で視聴」のいずれかであると考えられる。

【0098】

そこで、視聴履歴に基づいて「□□というファイルの××：××：××から再生」「□□というファイルの△△：△△：△△から2倍速で再生」等の選択情報

を生成する。

【0099】

そして、リスト情報、視聴履歴情報、選択情報とに基づいて出力用の情報を生成する。出力する情報は、ファイル名、番組名若しくはタイトル、当該動画像の再生時間、視聴履歴、選択情報を含むものである。

【0100】

情報の出力形式は特に限定しない。番組名やタイトル、再生時間、視聴履歴などは利用者に見せる必要があるが、ファイル名や選択情報そのもの（上述の「□□というファイルの××：××：××から再生」に相当）は利用者に見せる必要性は薄い。そこで、選択情報を例えばHTMLにおけるHIDDEN属性の<INPUT>タグで記述しておき、利用者が選択すると隠しておいた情報も送信されるようにしておくのが良いと考える。

【0101】

（本実施形態の効果）以上、本実施形態によれば、利用者が動画像蓄積装置に対して送信した要求から視聴履歴を生成し、視聴履歴に基づいて動画像の特定部分を指し示す選択情報を生成している。これにより、利用者は過去の視聴履歴に基づいて容易に動画像を視聴することができる。

【0102】

（変形例1）図6は第1の実施形態の第1の変形例の動画像蓄積装置を用いたシステムの一例を説明する図である。

【0103】

本変形例の動画像蓄積装置は、動画像蓄積装置602の視聴履歴蓄積部107に蓄積された視聴履歴を、ネットワーク603を介して外部の視聴履歴調査端末605に送信する機能を備えたものである。

【0104】

本変形例は、例えば、通信教育において受講生が教材を視聴しているかをチェックしたり、あるいは、放送番組の視聴率調査においてどの番組のどのシーンが最も関心が高かったかを調べるなどの用途に好適である。

【0105】

尚、本実施形態では視聴履歴調査端末605とコンテンツプロバイダ601とは別の主体として記載されているが、同一主体が行っても全く差し支えない。

【0106】

(変形例2) 図7は第1の実施形態の動画像蓄積装置の動画像変換部103の構成を変えたものである。復号化部701と変形部702と符号化部703とを備え、動画像の符号化方式を変換する際に動画像の変形も行うことができるようにしたものである。

【0107】

復号化部701、変形部702、符号化部703はいずれも制御部106からの指令を受けることができる。例えば、復号化部701は制御部106の指令により復号化を行う動画像データを読み出し、例えば、符号化部703は制御部106の指令によりビットレートや符号化方式を変更する。

【0108】

変形部702は制御部106からの指令により、動画像の特定部分の拡大、縮小、切り出し、回転等の変形を行う。

【0109】

本変形例の動画像蓄積装置は、要求受信部105で利用者から動画像の変形要求も受ける。そして、要求に応じるために制御部106から変形部702に対して指令を送り変形処理を行わせる。

【0110】

本変形例の動画像蓄積装置では、利用者の動画像の変形要求も視聴履歴に加えて記録しておく。そして、変形要求の履歴も含めて選択情報を生成する。従って、利用者が前述の「前回と同じ再生」を選択した場合には、変形要求に応じた変形処理をも再現することができる。

【0111】

例えば、ある時利用者がサッカーの試合を視聴した際にボールの周辺を拡大しながら視聴したとする。次に同じ試合を視聴する際に「前回と同じ再生」を選択すると自動的にボールの周辺を拡大した状態で視聴することが可能となる。

【0112】

(変形例 3) 変形例 2 では、変形要求の履歴に基づいて変形処理を再現するとした。これ以外に、前述の「関心視聴」に該当する動画像を視聴する際に、「関心視聴」を行った区間の再生時に自動的に拡大などの変形を行うようにしても良い。

【0113】

(変形例 4) 提示情報出力部 108 で「視聴履歴を参照して最初から視聴」というのに相当する選択情報を生成・提供しても良い。

【0114】

この視聴方法は、最初から視聴するが、例えば既視聴部分は早送り・スキップする、あるいは前回早送り・スキップした部分は今回は通常速度で再生する等のように、視聴履歴に基づいて特定区間の再生方法を適宜切り替えるというものである。

【0115】

(変形例 5) 本実施形態では提示情報出力部 108 で生成された選択情報は利用者の携帯視聴端末へ送信されるが、これを動画像蓄積装置側で選択情報を蓄積しておき、選択情報に対して適宜割り当てた識別子を利用者の携帯視聴端末へ送信するようにしても良い。

【0116】

(変形例 6) 尚、本実施形態では制御部 106 でステータスに基づいて利用者の要求を補完してから視聴履歴蓄積部 107 に通知するとしたが、利用者の要求と共にステータスも視聴履歴蓄積部 107 に通知して、視聴履歴蓄積部 107 で視聴履歴を生成する際に参照させるように構成しても良い。

【0117】

【発明の効果】

以上、本発明の動画像蓄積装置ならば、利用者は過去の視聴履歴に基づいて動画像の所望の部分を容易に視聴できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施形態の動画像蓄積装置の構成を示すブロック図。

【図 2】 本発明の一実施形態の動画像蓄積装置を用いるシステムを説明する図

。

【図 3】 携帯視聴端末で、利用者が視聴する動画像を選択するための操作画面の図。

【図 4】 視聴履歴を区分するフローチャート。

【図 5】 携帯視聴端末で、利用者が視聴方法を選択するための操作画面の図。

【図 6】 本発明の第 1 の実施形態の動画像蓄積装置の変形例を用いるシステムを説明する図。

【図 7】 本発明の第 1 の実施形態の動画像蓄積装置の変形例の構成を説明する図。

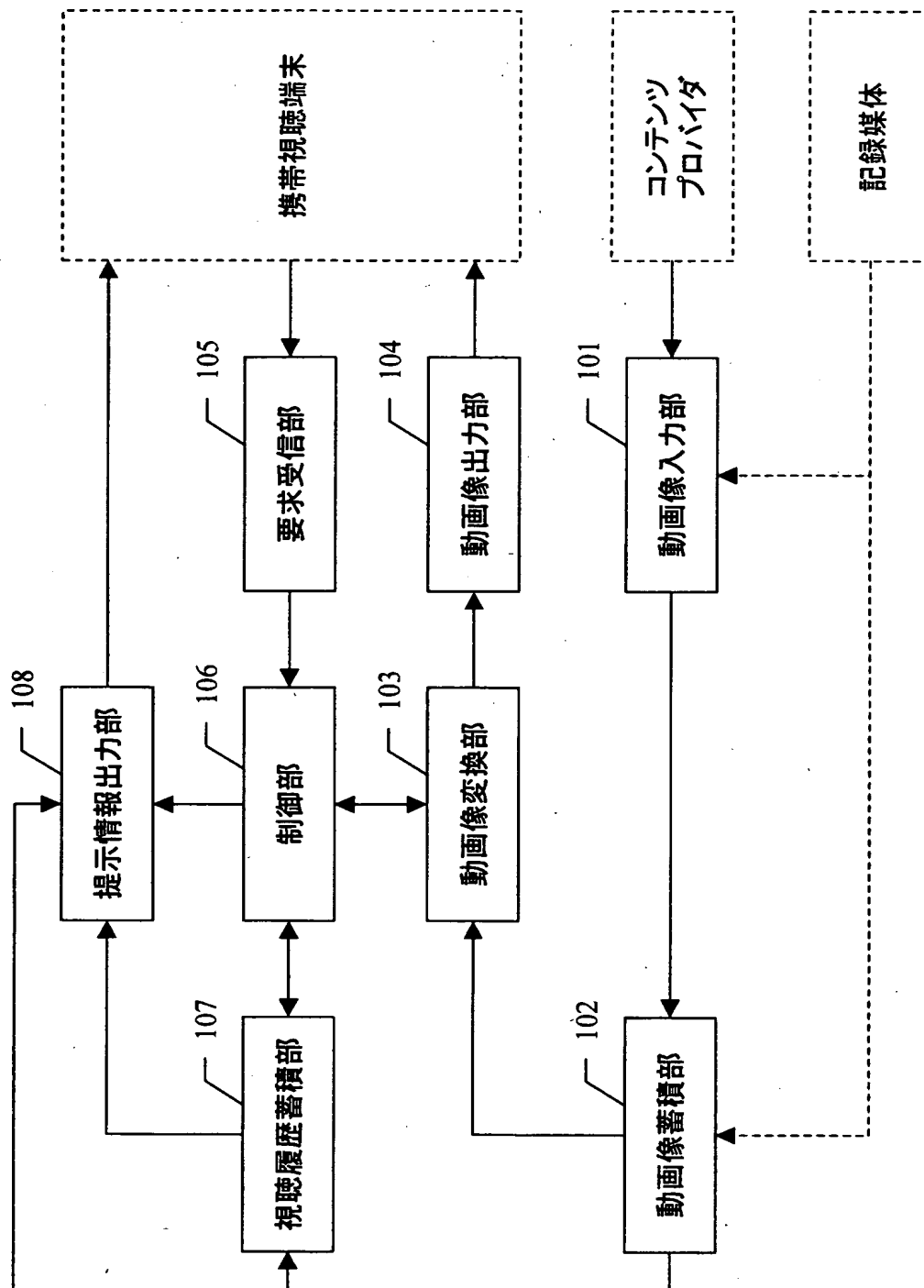
【符号の説明】

- 101 動画像入力部
- 102 動画像蓄積部
- 103 動画像変換部
- 104 動画像出力部
- 105 要求受信部
- 106 制御部
- 107 視聴履歴蓄積部
- 108 提示情報出力部
- 201、601 コンテンツプロバイダ
- 202、602 動画像蓄積装置
- 203、603 ネットワーク
- 204、604 携帯視聴端末
- 605 視聴履歴調査端末
- 701 復号化部
- 702 変形部
- 703 符号化部

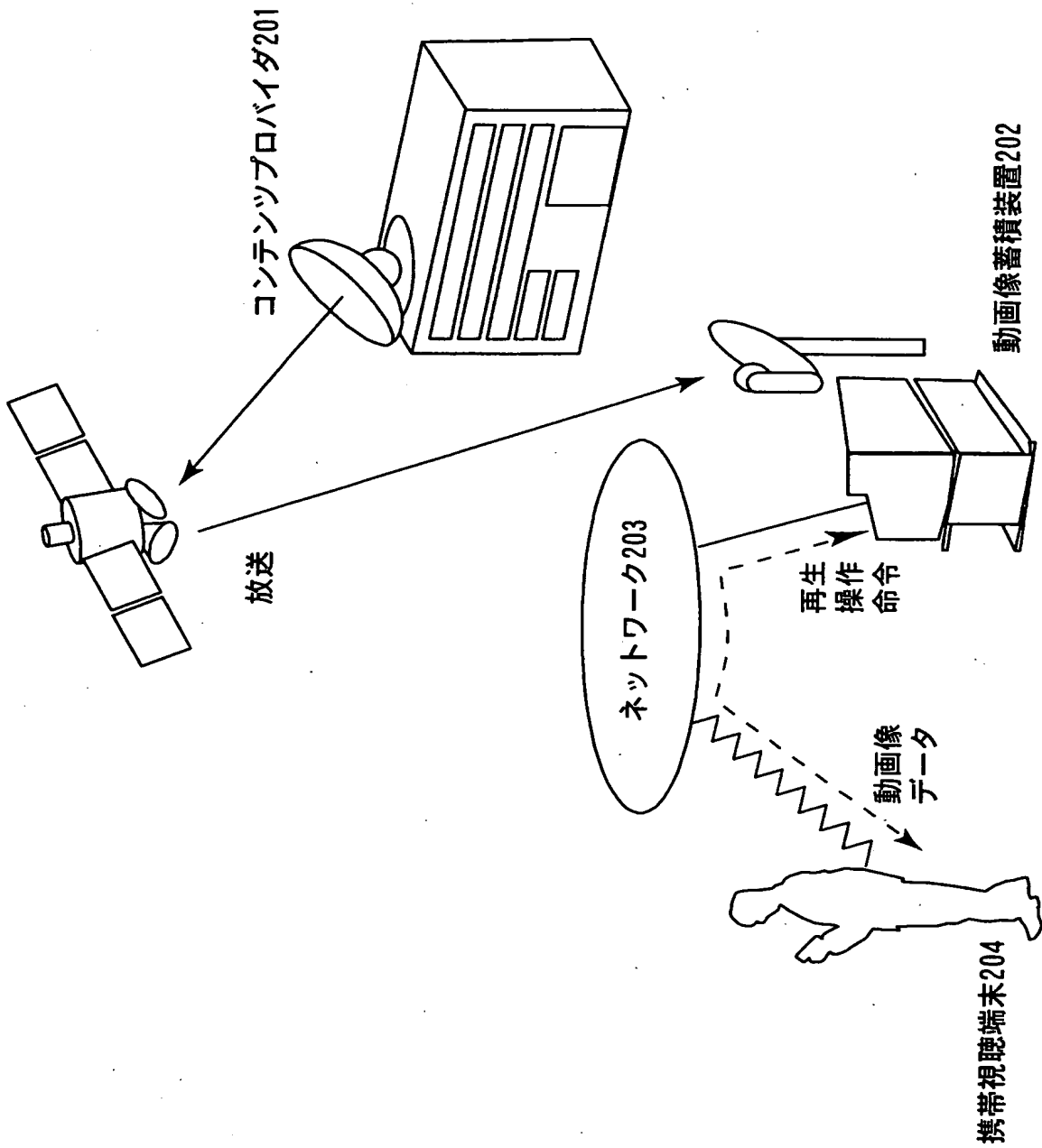
【書類名】

凶面

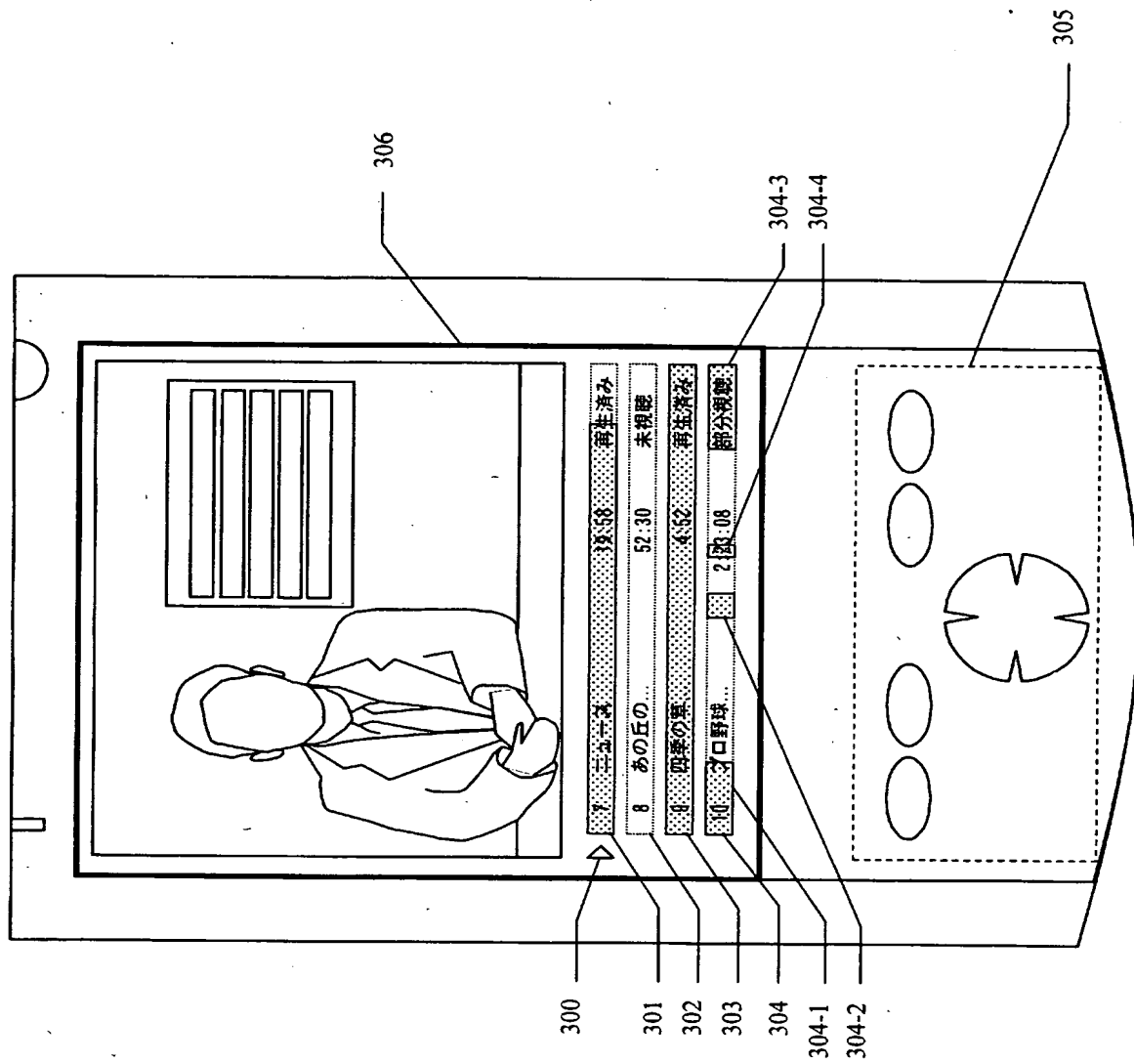
【図 1】



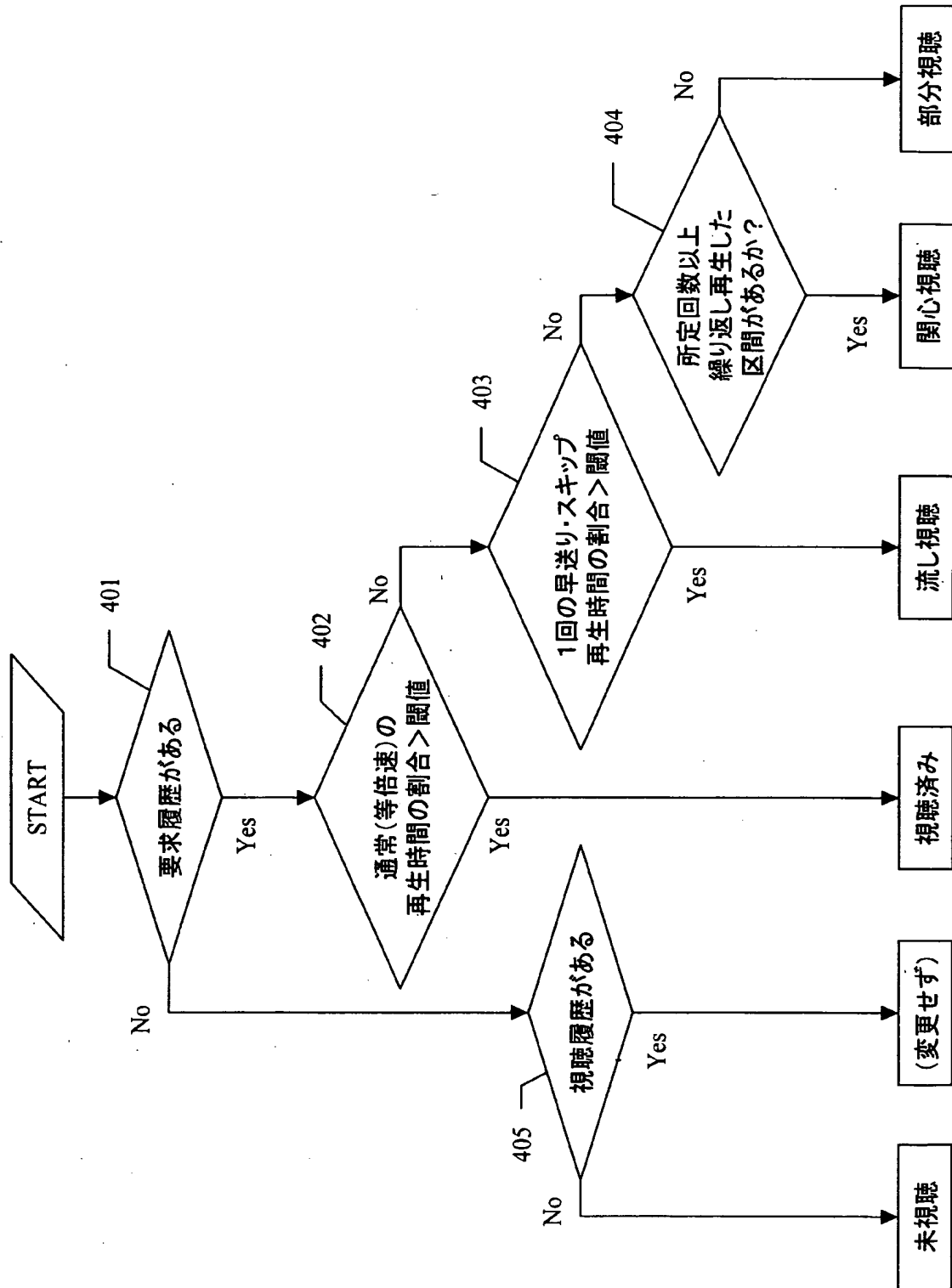
【図 2】



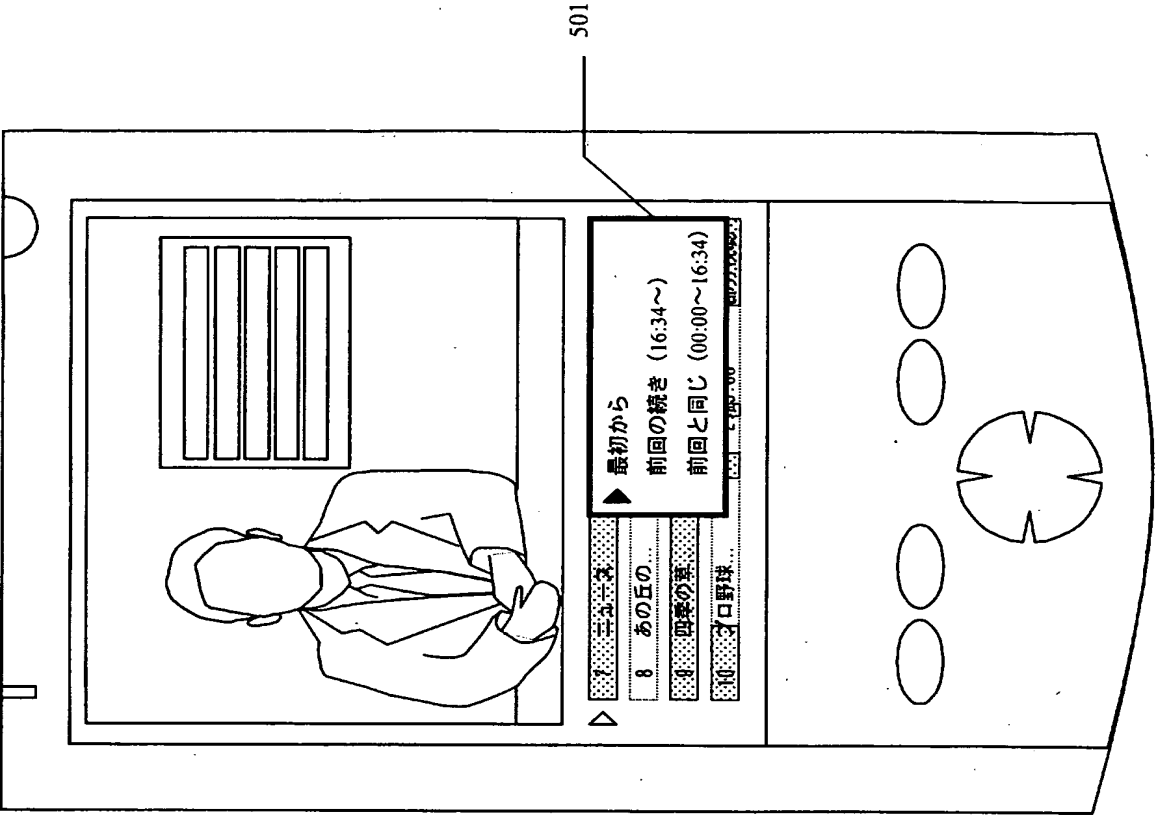
【図 3】



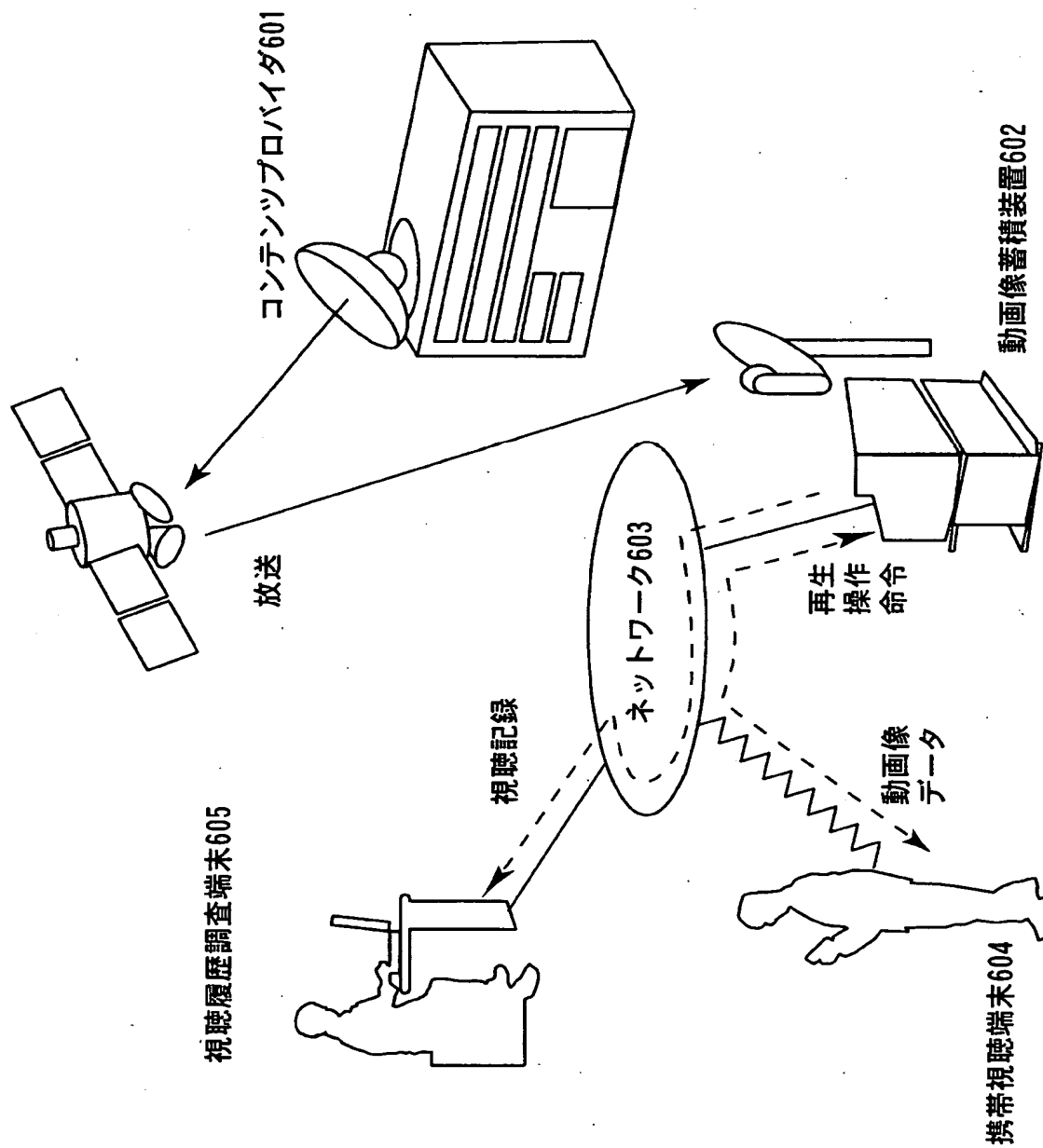
【図 4】



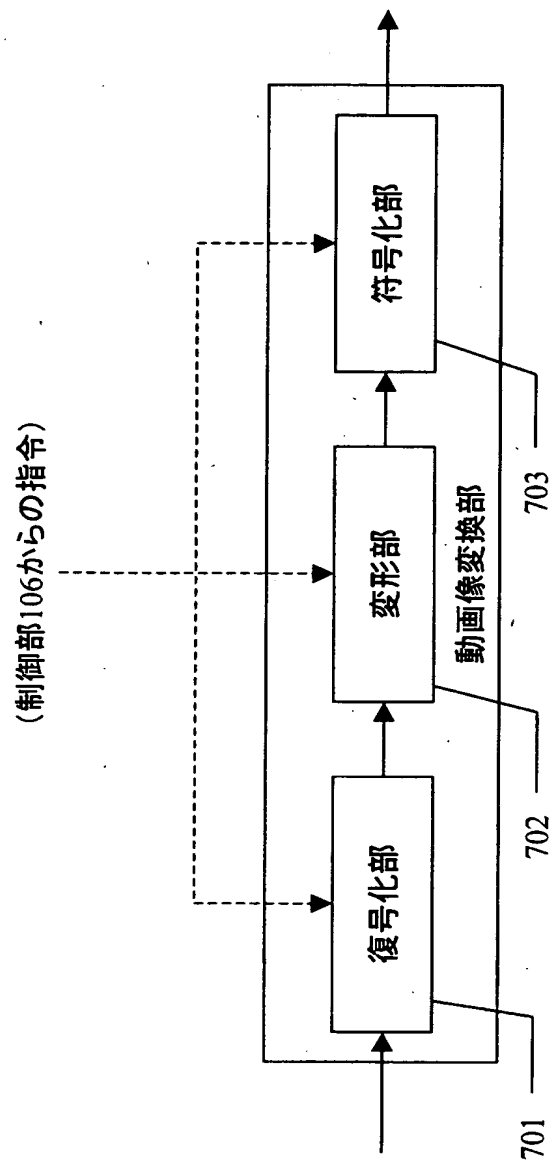
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ハードディスクレコーダなどに記録された映像を携帯視聴端末で視聴する場合、少ない操作で目的の場面に到達できる機能を提供する必要がある。

【解決手段】 携帯視聴端末で利用者が行った再生操作の履歴から視聴履歴を生成して視聴履歴蓄積部 1 0 7 に蓄積しておき、過去の視聴履歴を利用して提示情報出力部 1 0 8 において所望のシーンを指し示す選択情報を生成して利用者に提供する。利用者は選択情報を用いて所望のシーンを容易に視聴することができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 3 6 0 2 2 7
受付番号	5 0 2 0 1 8 8 0 5 1 0
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0 0 9 7
作成日	平成 1 4 年 1 2 月 1 3 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成14年12月12日

次頁無

特願 2002-360227

出願人履歴情報

識別番号

[000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日
[変更理由] 住所変更
 住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2003年 5月 9日
[変更理由] 名称変更
 住所変更
 住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 氏 名 株式会社東芝